สร้างกราฟิกด้วย MICROSOFT CHART

อัญชลี จำรัสฤทธิรงค์

นอกจากสร้างกราฟให้มัลติแพลนและดีเบสแล้ว ยังเพิ่มคุณภาพของกราฟให้โลตัส 1-2-3 ด้วย

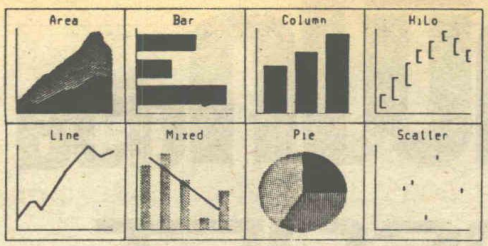
ถ้าท่านเป็นผู้หนึ่งที่ใช้โปรแกรมประเภทเวอร์คชีท เช่น มัลติแพลน วิสิแคลล์ หรือโลตัส 1-2-3 อยู่ จะเห็นว่าโปรแกรมมัลติแพลนของบริษัท Microsoft Corporation ไม่สามารถที่จะทำงานประเภทกราฟิกได้เลย แม้ว่าไมโครซอฟท์ได้พัฒนาประสิทธิภาพโปรแกรมมัลติแพลนจากรุ่นที่ 1(Release 1) เป็นรุ่นที่ 2(Release 2) แล้วก็ตาม ก็เป็นเพียงการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านเวอร์คชีทเท่านั้น คือขยายขนาดจาก 63 คอลัมน์ 255 แถวเป็น 255 คอลัมน์ 4095 แถว และเพิ่มประสิทธิภาพในการคำนวณคือ สามารถทำการคำนวณได้เร็วกว่าเดิมถึง 4 เท่า แต่ก็ไม่ได้เพิ่มเรื่องการทำกราฟิก ส่วนบางท่านที่ใช้โปรแกรมโลตัส 1-2-3 ของบริษัท Lotus Development Corporation อยู่ ก็อาจจะรู้สึกอึดอัด เพราะโลตัส 1-2-3 แม้จะสามารถทำงานประเภทกราฟิกได้ แต่ก็ใช้ลำบากและสามารถสร้างกราฟได้เพียงไม่กี่แบบ แม้ว่า บริษัท Lotus Development Corp. ได้พัฒนาประสิทธิภาพโปรแกรมโลตัส 1-2-3 จากรุ่นที่ 1 เป็นรุ่นที่ 2 แล้วก็ตาม ทางด้านกราฟิกก็ได้พัฒนาประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย คือสามารถสร้างภาพได้เพิ่มขึ้นจาก 5 แบบเป็น 7 แบบ แต่วิธีการสร้างภาพก็ยังยุ่งยากเหมือนเดิม

เพื่อให้ผู้ที่ใช้โปรแกรมดังกล่าวมาแล้วนั้น สามารถสร้างกราฟิกได้ และสร้างได้หลายรูปแบบอย่างมีคุณภาพ ผู้เขียนจึงใคร่ขอแนะนำ **โปรแกรม MICROSOFT CHART ของบริษัท Microsoft Corporation ซึ่งมีความสามารถที่จะอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล (File) ที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรมดังกล่าวมาแล้วทั้ง 3 ตัว หรือแม้แต่แฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม dBase II, dBase III, R:BASE 5000 มาสร้างเป็นรูปกราฟได้ และวิธีการอ่านแฟ้มข้อมูลของโปรแกรมเหล่านั้นมาสร้างเป็นรูปกราฟก็ทำได้ไม่ยาก** ส่วนท่านที่ไม่เคยใช้โปรแกรมประเภทเวอร์คชีทหรือดีเบสมาก่อน แต่ต้องการสร้างรูปกราฟ ก็สามารถสร้างรูปกราฟได้โดยป้อนข้อมูลทางแป้นพิมพ์(Key Board)

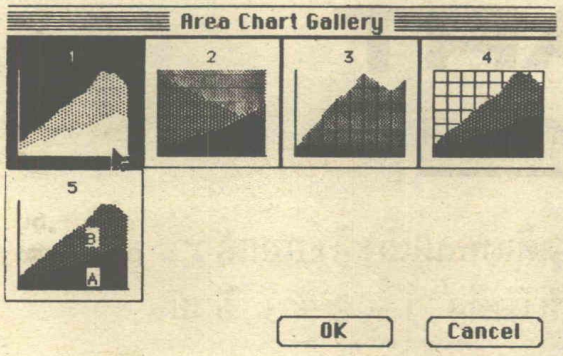
คุณสมบัติเด่นของ Microsoft chart

พอจะสรุปได้ดังนี้

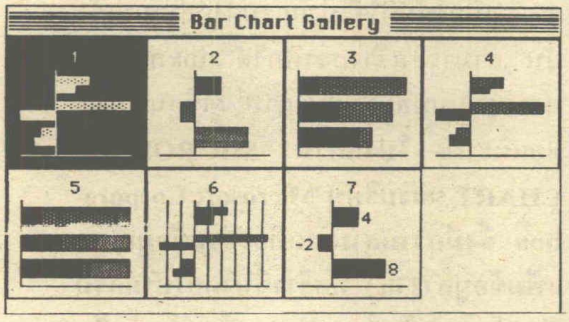
* มีกราฟิกหลัก ๆ ให้เลือก 8 แบบ ดังรูปที่ 1 คือ Area Graph, Bar Graph, Column Graph, Hilo Graph, Line Graph, Mixed Graph, Pie Graph, Scatter Graph และภายใต้กราฟแต่ละแบบ ยังสามารถเลือกรูปแบบ(Gallery) ได้อีกหลายแบบ ดังรูปที่ 2-8 สำหรับ Mixed Graph นอกจากจะ



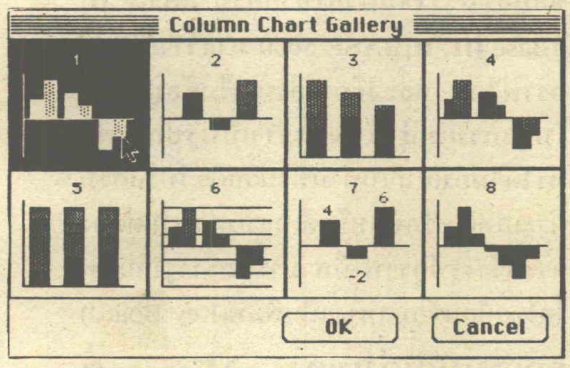
รูปที่ 1
แสดงกราฟแบบต่าง ๆ



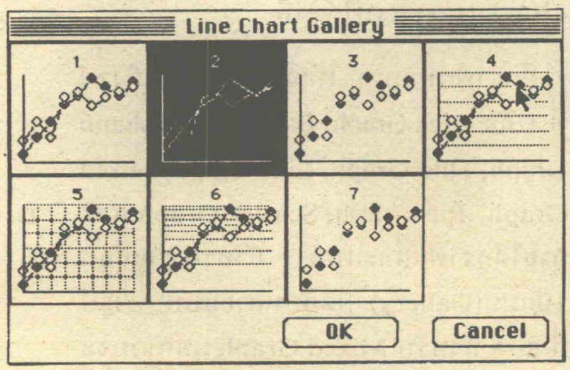
รูปที่ 2
รูปแบบต่าง ๆ ของ Area Graph



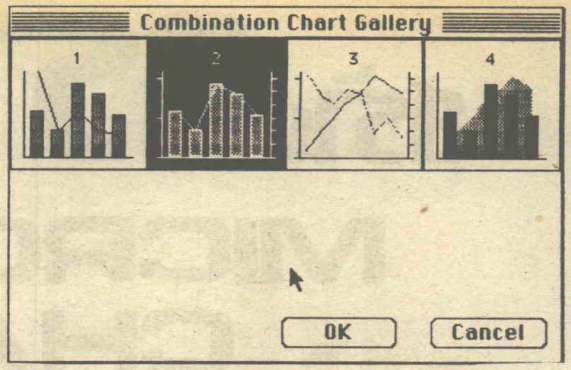
รูปที่ 3
รูปแบบต่าง ๆ ของ BAR Graph



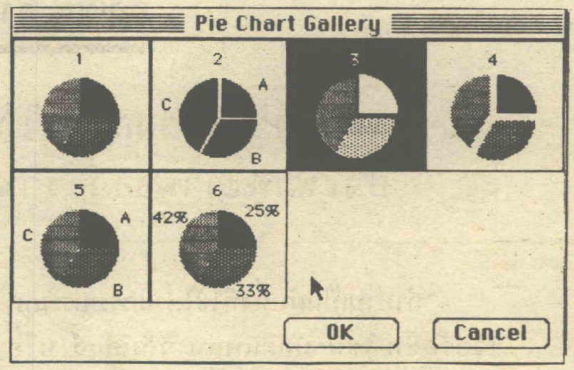
รูปที่ 4
รูปแบบต่าง ๆ ของ Column Graph



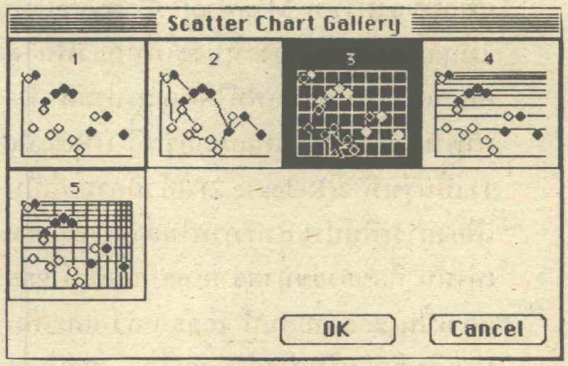
รูปที่ 5
รูปแบบต่าง ๆ ของ Line Graph



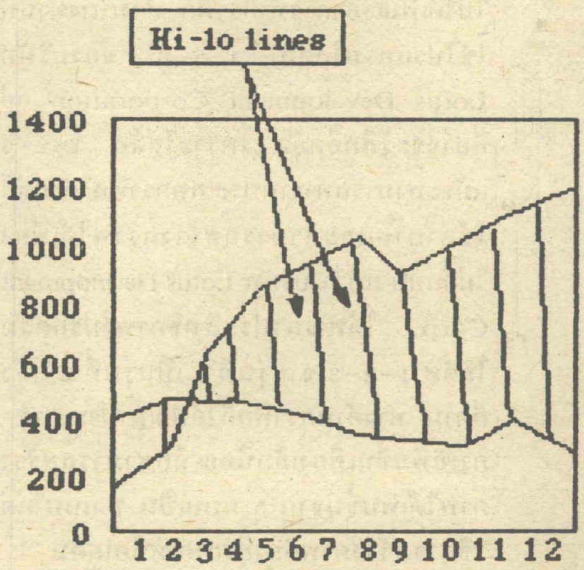
รูปที่ 6
รูปแบบต่า
ของ Mi
Gr



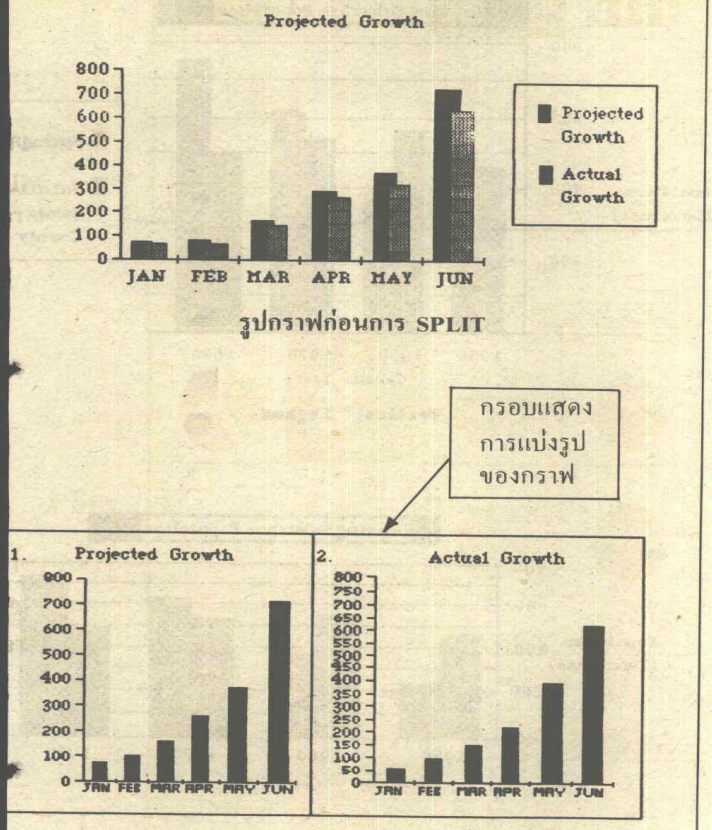
รูปที่ 7
รูปแบบต่
ของ Pie
Gra



รูปที่ 8
รูปแบบต่
ของ Sca
Gra



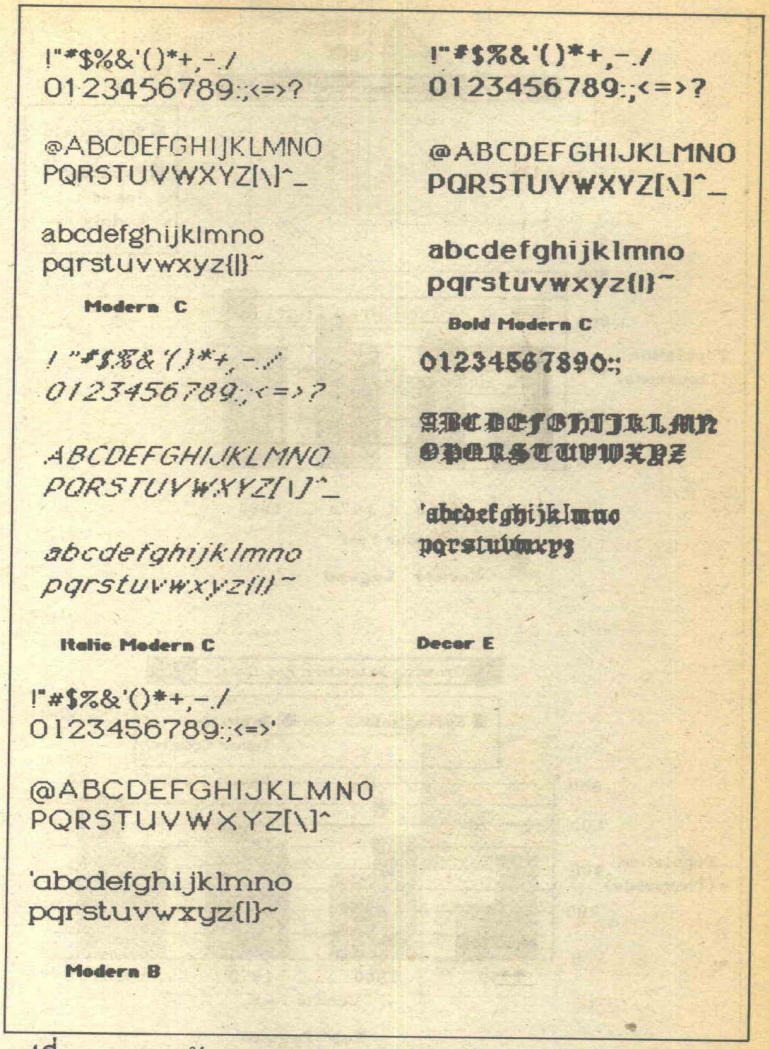
รูปที่ 9
แสด
Hilo Gr
ซ้อน
Line G



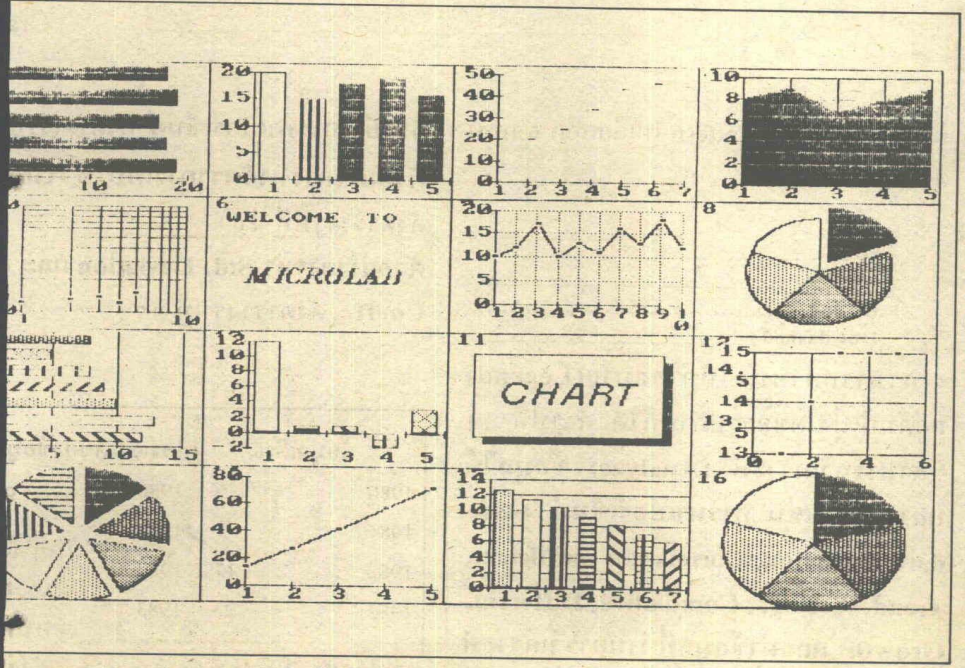
รูปกราฟก่อนการ SPLIT

รูปกราฟหลังจาก SPLIT กราฟเป็น 2 รูป

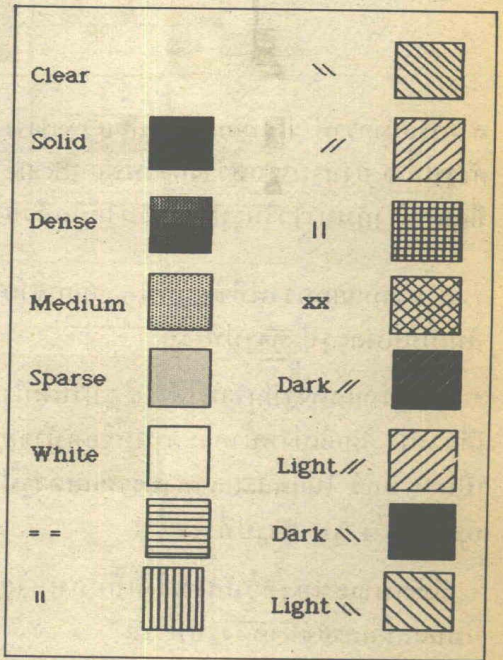
10 แสดงการ SPLIT กราฟ



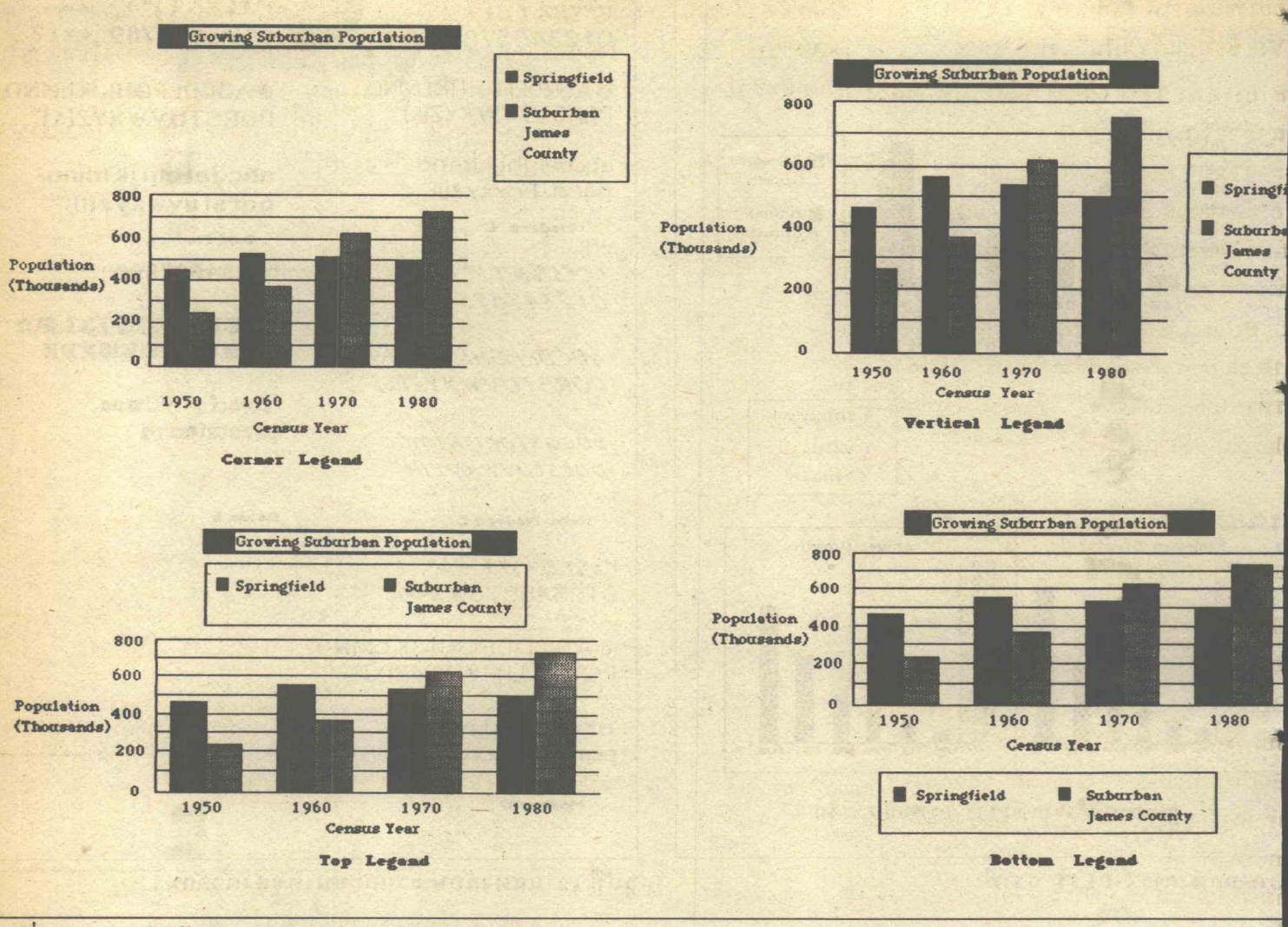
รูปที่ 12 แสดงลักษณะและขนาดของตัวอักษร



11 แสดงกราฟ 16 รูป ใบหน้าเดียวกัน



รูปที่ 13 แสดง Area Patterns ชนิดต่าง ๆ



รูปที่ 14 แสดงการย้าย Legend ไปตำแหน่งต่าง ๆ

สามารถนำกราฟ 2 แบบมาซ้อนกัน(Overlay) ดังรูปที่ 9 ยังสามารถสร้างกราฟจาก Scale ที่แตกต่างกันมาไว้ในรูปเดียวกันได้อีกด้วย

* สามารถแยกกราฟที่ซ้อนกัน ออกจากกันเป็นคนละรูป ดังรูปที่ 10

* สามารถแสดงรูปกราฟได้ 16 รูปในหน้าเดียวกัน โดยแบ่งหน้ากระดาษหรือหน้าจอเป็น 4 แถว ในแต่ละแถวสามารถแสดงรูปกราฟได้ 4 รูป ดังรูปที่ 11

* มีลักษณะของตัวอักษรให้เลือกหลายแบบและหลายขนาดดังรูปที่ 12

* มี Area Pattern ให้เลือกถึง 15 แบบ ดังรูปที่ 13 และมี Line Pattern ให้เลือกอีก 5 แบบ ดังนี้

Clear
Solid _____
Dashed _ _ _ _
Dotted .....
Dot-dashed _____ .

* สามารถกำหนดให้คำอธิบาย(Legend) อยู่ตำแหน่งใดของรูปภาพก็ได้ ดังรูปที่ 14

*** สามารถวิเคราะห์ (Analyze) ข้อมูลได้หลายแบบ เช่น การหาเปอร์เซ็นต์, Standard Deviation, Correlation coefficient, Trend, Average, Cumulative, Different, Growth และนำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วมาสร้างเป็นรูปกราฟ**

ตัวอย่างการหาเปอร์เซ็นต์ ดังตารางรูป
ตัวอย่างการหาอัตราการเติบโต (Gro
ดังตารางรูปที่ 16
ตัวอย่างการหา Std. Deviation และ Coeff. ดังตารางรูปที่ 17

ข้อมูลเดิม		เปอร์เซ็นต์ของข้อมู
1980	5	1980
1981	2	1981
1982	17	1982
1983	23	1983

รูปที่ 15 ตารางตัวอย่างการหาเปอร์เ

อย่างการหา **Trend** ดังตารางรูปที่ 18 อย่างของกราฟที่ได้หลังจาก CUMULA-VE ข้อมูลแล้ว เป็นดังรูปที่ 19

สามารถทำ Text Chart ได้ดังรูปที่ 20 สามารถแสดงผลรูปกราฟในเชิงสถิติ ะ Text Chart บน Graphic Printer อพล็อตเตอร์ เช่น HP7457A ของ Hew-t-Packard, DXY-980 ของ Roland หรือ พิมพ์ด้วยระบบ Laser printer, Color t Printer หรือภาพบนแผ่นฟิล์มสไลด์ าด 35 mm หรือภาพบน Polaroid สำหรับ รทำ presentation โดยการต่อเครื่อง laroid Palette เข้าไป

บบเครื่องอย่างน้อยที่สุด(Mini-um Configulation) ที่จะต้องมี

BM PC หรือ IBM XT หรือ IBM AT อ IBM JR หรือ IBM PC COMPA-BLE หรือ Apple IIe, Apple Macintosh อภาพ : Color หรือ Monochrome EGA(Enhanced Graphic Adapter) ฟิกการ์ดของบริษัทไอบีเอ็ม หรือ เฮอร์คิว การ์ด

ิสค์ไดรฟ์ขนาด 360 KB double-side

นาดความจำอย่างน้อยที่สุด 128 KB ะนำให้ใช้ 256 KB)

Graphic Printer

ข้อมูลเดิม	Growth *ของข้อมูลเดิม	
1	1	1.25
3	2	2.35
5	3	4.45
8	4	8.40
14	5	15.87
31	6	29.97

* หมายเหตุแสดงเลขทศนิยม 2 หลัก

ที่ 16 ตารางตัวอย่างการหาอัตราการเติบโต (Growth)

ซอฟท์แวร์ MICROSOFT CHART เป็นซอฟท์แวร์ที่ต้องใช้คู่กับระบบจัดการ DOS เช่น DOS 2.0, DOS 3.0 ฯลฯ จะประกอบด้วยแผ่นโปรแกรม 2 แผ่น คือ แผ่น "Chart" และแผ่น "Font" แผ่น Chart จะใช้สำหรับสร้างกราฟโดยเฉพาะ ส่วนแผ่น Font ใช้สำหรับกำหนดชนิดขนาดตัวอักษรและมีโปรแกรม "CONVERTD" ใช้สำหรับนำแฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้นด้วยโปร-แกรมอื่น ๆ เช่น มัลติแพลน, โลตัส 1-2-3 ฯลฯ มาเป็นแฟ้มข้อมูลด้วย MICROSOFT CHART

ข้อมูลเดิม		ค่าทางสถิติของข้อมูลเดิม	
1980	5	# of point	4
1981	2	ค่าสูงสุด (Maximum)	23
1982	17	ค่าต่ำสุด (Minimum)	2
1983	23	ค่าเฉลี่ย (Average)	11.75
		Median	17
		Std.Deviation	9.9121138007995
		Corr.Coeff.	0.8986843649392

โดยใช้สูตรในการหาค่าเบี่ยงเบน (Standard Deviation) ดังนี้

$$S = \sqrt{t}$$

โดย

$$t = \frac{n\varepsilon y^2 - (\varepsilon y)^2}{n(n-1)}$$

รูปที่ 17 ตารางตัวอย่างการหา Std. Deviation และ Corr. Coeff.

ข้อมูล		Trend ของข้อมูลเดิม	
JAN.	54	JAN.	58.71
FEB.	56	FEB.	58.03
MAR.	62	MAR.	57.34
APR.	61	APR.	56.66
MAY.	59	MAY.	55.97
JUN.	41	JUN.	55.29

โดยใช้สูตรในการหา Trend ดังนี้

$$Y = mx + b$$

โดย

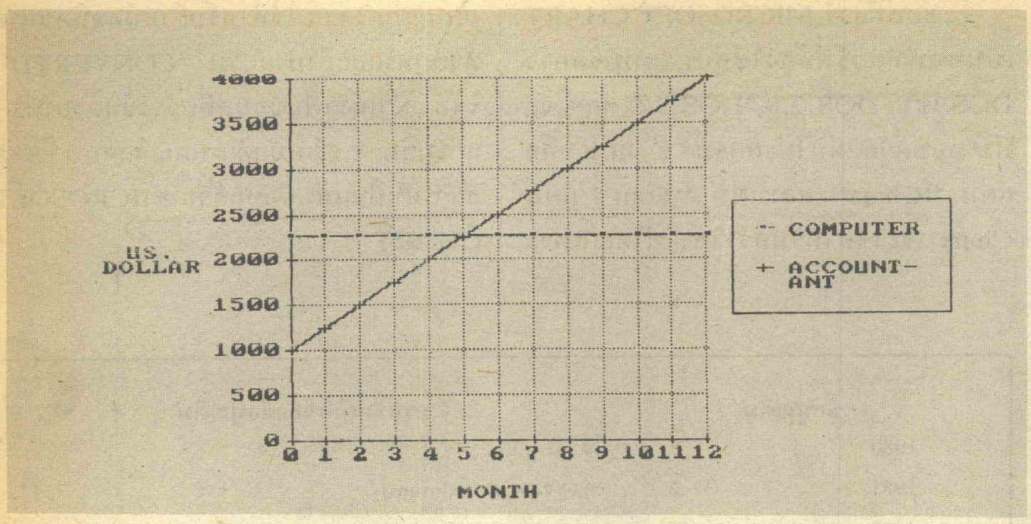
$$m = \frac{n\varepsilon xy - \varepsilon x\varepsilon y}{n\varepsilon x^2 - (\varepsilon x)^2}$$

โดย

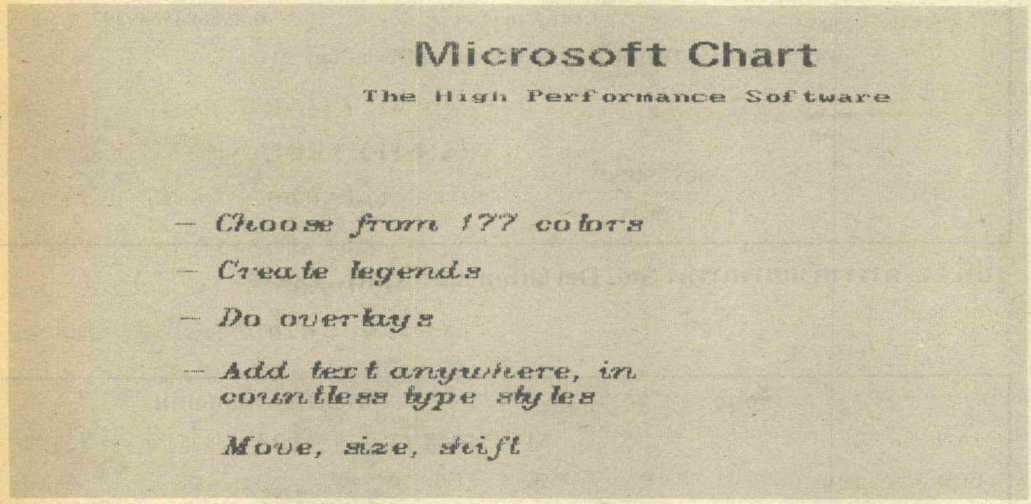
$$b = \frac{\varepsilon y\varepsilon x^2 - \varepsilon x\varepsilon xy}{n\varepsilon x^2 - (\varepsilon x)^2}$$

รูปที่ 18 ตารางตัวอย่างการหา Trend

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COMPUTER	← US$ 2280 →											
ACCOUNTANT	1000 → เพิ่มขึ้นเดือนละ 250										→ 4000	



รูปที่ 19 ตัวอย่างการ CUMULATIVE และกราฟที่ได้



รูปที่ 20 Text Chart

การสร้างกราฟด้วย MICROSOFT CHART

1. ใส่แผ่น DOS เพื่อบูทเครื่อง

2. ใส่แผ่นโปรแกรม CHART ในไดรฟ์ A

3. พิมพ์ A > CHART เพื่อเข้าสู่โปรแกรม MICROSOFT CHART

ภายใต้โปรแกรมนี้ แบ่งคำสั่งต่าง ๆ ได้เป็น 3 ชุดคำสั่งคือ ชุดคำสั่งใน List Menu, Entry Menu, และ Chart Menu ดังรูปที่ 21

4. จาก List Menu ซึ่งแบ่งเป็น 5 คอลัมน์ คือ

Incl.(*)	**: เพื่อแสดงว่ามีชุดข้อมูลใดบ้างที่จะนำมาใช้**
Name	**: คือ ชื่อของ GRAPH**
Source of Data	**: คือ แหล่งที่มาของข้อมูล เช่น Entry แสดงว่าเป็นการป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์**
Type	**: คือ ชนิดของข้อมูล เช่น TEXT แสดงว่าข้อมูลเป็นตัวอักษรหรือตัวเลข ที่ไม่ได้ใช้ในการคำนวณหรือ Number เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาคำนวณได้**
#Pts	**: คือ จำนวนข้อมูล**

List Menu มีคำสั่งต่าง ๆ มาก เพื่อใช้สำหรับกำหนดกลุ่มข้อมูล เช่น คำ NAME เพื่อกำหนดชื่อ กลุ่มข้อมูล ประ และค่าของข้อมูล กลุ่มข้อมูลหนึ่ง ๆ สาม ป้อนข้อมูลทางแป้นพิมพ์ โดยผ่าน En Menu (ดูรายละเอียดคำสั่งจาก "สรุปคำ Microsoft Chart บน List Menu")

5. จาก ENTRY MENU ซึ่งแบ่งเป็ คอลัมน์ คือ

คอลัมน์แรก : แสดงลำดับที่ข้อมูล

คอลัมน์สอง : สำหรับใส่ Category Type 1984, 1985, ...

คอลัมน์สาม : สำหรับใส่ค่าของข้อมูล(Value)

ENTRY MENU มีชุดคำสั่งต่ มากมาย เช่น คำสั่ง Transfer Save เก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นในไฟล์ (ดูรายละเ คำสั่งจาก "สรุปคำสั่ง Microsoft C บน Entry Menu")

6. หลังจากกำหนดกลุ่มข้อมูล ในข้อ 4 ข้อ 5 แล้ว เลือกคำสั่ง CHART หรื C เพื่อไป CHART MENU โปรแก จะสร้างกราฟจากข้อมูลที่กำหนดไว้ อัตโนมัติ (ดูรายละเอียดคำสั่งจาก " คำสั่ง Microsoft Chart บน Chart Me

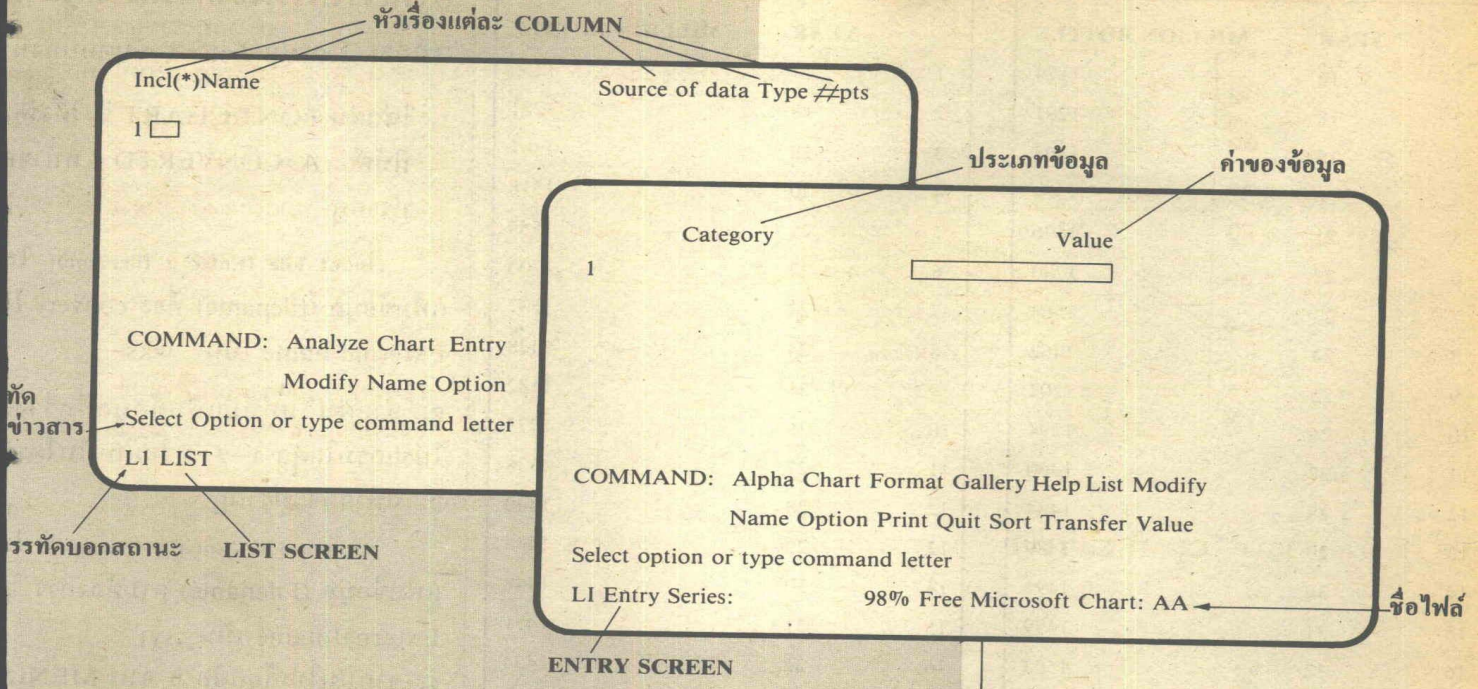
ตัวอย่างการสร้างกราฟโดยป้ ข้อมูลทางแป้นพิมพ์

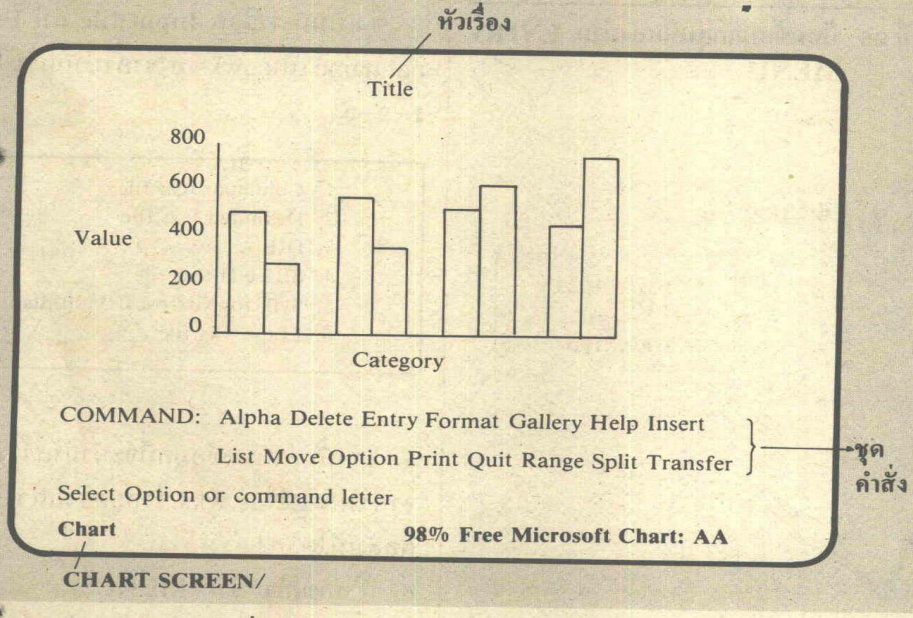
จากตารางในรูปที่ 22 นำมากำหนด ข้อมูลทาง List Menu ได้ดังรูปที่ 23

จากข้อมูลกลุ่มแรกของ List M จะป้อนข้อมูลเข้าทางแป้นพิมพ์โดย Entry Menu ดังรูปที่ 24

และจากข้อมูลกลุ่มที่ 2 ของ Menu ซึ่งป้อนข้อมูลผ่านทาง Entry M ได้ดังรูปที่ 25

จากนั้นใช้คำสั่งใน CHART M เช่น การกำหนด TITLE ของ PROD TION & DEMAND FORECAST ก็จะได้ภาพดังรูปที่ 26





21 รูปแบบของชุดคำสั่งทั้ง 3 ชุด

Incl.(*)	Name	Source of data	Type	## pts.
1 *	PRODUCTION	Entry	Text	16
2 *	DEMAND	Entry	Text	16

23 การกำหนดกลุ่มข้อมูลทาง LIST MENU

จาก CHART MENU ใช้คำสั่ง TRANSFER PRINT และใช้คำสั่ง OPTION เพื่อเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์ และขนาดของรูปกราฟที่จะพิมพ์ และใช้คำสั่ง PRINTER เพื่อพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ เช่น เลือกชนิดของเครื่องพิมพ์เป็นพล็อตเตอร์ ก็จะพิมพ์กราฟบนพล็อตเตอร์

การสร้างกราฟจากแฟ้มข้อมูลโปรแกรมมัลติแพลน มีขั้นตอนดังนี้

1. ภายใต้โปรแกรมมัลติแพลน ให้ใช้คำสั่ง NAME กำหนดข้อมูลที่จะนำมาสร้างกราฟ ทั้งข้อมูลในแนวแกน X และแกน Y แล้ว SAVE ให้มี External name เป็น .mp
2. ใส่แผ่น MICROSOFT CHART เพื่อทำการอ่านข้อมูลจากโปรแกรมมัลติแพลน โดยใช้คำสั่ง External
3. หน้าจอจะปรากฏเป็นดังรูปที่ 27
4. จากนั้นสามารถนำข้อมูลใช้กับ MICROSOFT CHART ได้ทันที

PERIOD	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PRODUCTION	1174	1291	1468	1574	1636	1790	1564	1462	1202	1294	1360	1484	1489	1494	1499	1503
DEMAND	1196	1281	1396	1518	1585	1700	1537	1438	1182	1273	1338	1440	1444	1448	1451	1454

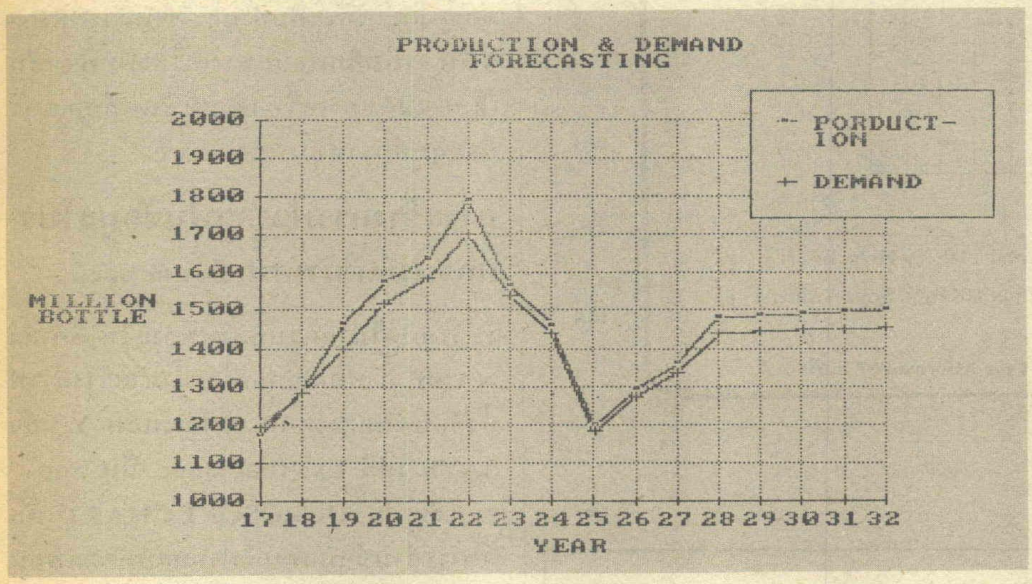
22 ตารางข้อมูลซึ่งจะนำมาพล็อตกราฟ

	YEAR	MILLION BOTTLE
1	17	1174
2	18	1291
3	19	1468
4	20	1574
5	21	1636
6	22	1790
7	23	1564
8	24	1462
9	25	1202
10	26	1294
11	27	1360
12	28	1484
13	29	1489
14	30	1494
15	31	1499
16	32	1503

รูปที่ 24 ป้อนข้อมูลกลุ่มแรกผ่าน ENTRY MENU

	YEAR	MILLION BOTTLE
1	17	1196
2	18	1281
3	19	1391
4	20	1518
5	21	1585
6	22	1700
7	23	1537
8	24	1438
9	25	1182
10	26	1273
11	27	1338
12	28	1440
13	29	1444
14	30	1448
15	31	1451
16	32	1454

รูปที่ 25 ป้อนข้อมูลกลุ่มที่สองผ่าน ENTRY MENU



รูปที่ 26 รูปกราฟใน CHART MENU

EXTERNAL COPY FROM FILE	: ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่สร้างจากมัลติแพลนซึ่งมี External name เป็น .mp
VALUE NAME	: ใส่ชื่อที่กำหนดจากมัลติแพลนของแกน Y
CATEGORIES NAME	: ใส่ชื่อที่กำหนดจากมัลติแพลนของแกน X
LINKED	: YES or NO (ให้เลือก YES)

รูปที่ 27 รูปที่ได้จากการสร้างแฟ้มข้อมูลของมัลติแพลน

การสร้างกราฟจากแฟ้มข้อมูลโ

แกรม Lotus 1-2-3 ขั้นตอนดังนี้

1. ใส่แผ่น FONT CHART ในไดรฟ์ พิมพ์ A>CONVERTD หน้าจอ ปรากฏ

Input File (Enter a filename): ใส่ แฟ้มข้อมูล (filename) ที่จะ convert โ External name เป็น . wks

2. นำแผ่นดิสก์ที่มีแฟ้มข้อมูลที่สร้างจ โปรแกรมโลตัส 1-2-3 ใส่แทนในไดรฟ์
3. หน้าจอจะปรากฏ

Output File (Enter a filename): ใส่ แฟ้มข้อมูล (Filename) ตามต้องการ โ External name เป็น .syL

4. จากนั้นให้เลือกข้อ 6 จาก MENU ซึ่งเป็นการเรียก Input file ที่มี Ex nal name เป็น .wks มาจากโปรแกรมโ 1-2-3

1. Columnar text file
2. Delimited text file
3. DIF
4. dBase II text file
5. Sylk for Microsoft Multiplan
6. Lotus wks file

5. จากนั้นกำหนดข้อมูลที่จะนำมาสร้างก จากไฟล์ Lotus.wks ว่าอยู่ตรงแถวใด คอลัมน์ใด
6. เลือกข้อ 6 จาก MENU ซึ่งเป็นการ Convert จากไฟล์ L .wks ให้เป็น Microsoft Sylk file

1. Columnar text file
2. Delimited text file
3. DIF
4. dBase II text file
5. Sylk for Microsoft Multiplan
6. Sylk for Microsoft Chart

7. จากนั้น นำข้อมูลที่มี External เป็น .SYL มาใช้กับโปรแกรม MIC SOFT CHART โดยใช้คำสั่ง Trans

รสร้างกราฟจากแฟ้มข้อมูลโปร-รมดีเบสทู

ขั้นตอนต่าง ๆ จะเหมือนกับโปรแกรม ัส 1-2-3 แต่ External name ของ ut file จะต้องเป็น .txt

input file ใน .txt จะต้องกำหนด เบสทู โดยใช้คำสั่ง

COPY TO ชื่อแฟ้มข้อมูล(file) SDF DELI-ED WITH ''

MENU ให้เลือก 2 (Delimited Text และเลือก 6 (Sylk for Microsoft rt) สำหรับ Output file จากนั้นนำ ลที่มี External name เป็น .SYL มาใช้กับ โปรแกรม MICROSOFT CHART โดยใช้คำสั่ง Transfer

โปรแกรม MICROSOFT CHART มีวิธีการใช้ใกล้เคียงกับโปรแกรมมัลติแพลนมาก สำหรับผู้ที่เคยใช้โปรแกรมมัลติแพลนมาก่อนจะรู้สึกว่าใช้ง่ายและสะดวก อย่างไรก็ตามผู้ที่ไม่เคยใช้โปรแกรมมัลติแพลนมาก่อน ก็สามารถใช้ได้สะดวกและง่าย เพราะลักษณะเมนูไม่ซับซ้อนง่ายต่อการเข้าใจ นอกจากนั้นยังมีคำสั่ง HELP เพื่อให้เรียกใช้กรณีที่มีปัญหา มีคำสั่ง SORT เพื่อช่วยเรียงลำดับของข้อมูล และยังมีคำสั่งอื่น ๆ อีกมากมาย เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างกราฟและเพิ่มคุณภาพของกราฟิก

หวังว่าบทความนี้ คงช่วยให้ผู้อ่านได้แนวทางในการสร้างกราฟด้วย MICROSOFT CHART และได้แนวทางในการนำโปรแกรมนี้มาช่วยสร้างกราฟให้กับโปรแกรมมัลติแพลน ดีเบสทู ดีเบสทรี R:BASE 5000 ฯลฯ อีกทั้งช่วยเพิ่มคุณภาพกราฟให้มีความละเอียด และเลือกได้หลายรูปแบบให้กับโปรแกรมโลตัส 1-2-3 ปัจจุบันโปรแกรม MICROSOFT CHART ได้รับการพัฒนาให้สามารถพิมพ์กราฟิกพร้อมคำอธิบายกราฟเป็นภาษาไทยได้แล้วบนเครื่องแม็คอินทอช

สรุปคำสั่ง MICROSOFT CHART บน LIST MENU

- ANALYZE (วิเคราะห์ข้อมูล)
  - AVERAGE – คำนวณค่าเฉลี่ยของข้อมูล
  - CUMULATIVE – คำนวณค่าสะสมของข้อมูล
  - DIFFERENT – คำนวณค่าแตกต่างของค่าแรกกับค่าอื่นของข้อมูล
  - GROWTH – คำนวณค่าการเติบโตของข้อมูลโดยหลัก LOGARITHM
  - PERCENT – คำนวณเปอร์เซนต์ของแต่ละข้อมูลต่อข้อมูลทั้งหมด
  - STATISTICS – คำนวณค่าสถิติของข้อมูล
  - TREND – คำนวณค่าการเติบโตของข้อมูลเป็นเส้นตรง
- CHART (ไป CHART MENU)
- ENTRY (ไป ENTRY MENU)
- FORMAT (การกำหนดรูปแบบ)
  - CATEGORY – การกำหนดรูปแบบของประเภทข้อมูล
  - VALUE – การกำหนดรูปแบบของค่าข้อมูล
- GALLERY (การกำหนดรูปกราฟ)
  - AREA – กราฟพื้นที่
  - BAR – กราฟแท่งแนวนอน
  - COLUMN – กราฟแท่งแนวตั้ง
  - HILO – กราฟไฮโล
  - LINE – กราฟเส้น
  - MIXED – กราฟผสม
  - PIE – กราฟวงกลม
  - SCATTER – กราฟแบบกระจัดกระจายของข้อมูล
- HELP (การเรียกข้อมูลช่วยอธิบาย)
- INCLUDE (การกำหนดชุดข้อมูลที่จะใช้)
  - ALL – กำหนดใช้ทุกชุดข้อมูล
  - NONE – ไม่ใช้ชุดข้อมูลใด ๆ
  - SERIES – กำหนดใช้เฉพาะชุดข้อมูล
- MODIFY (การแก้ไข)
  - APPEND – เพิ่มจำนวนชุดข้อมูล
  - COPY – คัดลอกชุดข้อมูล
  - DELETE – ลบชุดข้อมูล
  - INSERT – แทรกชุดข้อมูล
  - MOVE – ย้ายตำแหน่งชุดข้อมูล

- NAME (การกำหนดชื่อ)
  - SERIES NAME – ชื่อชุดข้อมูล
  - CATEGORY NAME – ชื่อประเภทข้อมูล
  - VALUE NAME – ชื่อค่าข้อมูล
  - CATEGORY TYPE (ชนิดของข้อมูล)
    - DATE – ชนิดวันที่
    - NUMBER – ค่าเป็นตัวเลข
    - SEQUENCE – เรียงลำดับ
    - TEXT – เป็นตัวหนังสือ
  - INCREMENT – จำนวนเพิ่มขึ้น
  - INCREMENT PERIOD (อัตราการเพิ่ม)
    - DAY – วัน
    - MONTH – เดือน
    - WEEKDAY – สัปดาห์
    - YEAR – ปี
- OPTIONS (การเลือกกำหนดอื่น ๆ)
  - REDRAWCHART – วาดกราฟทุกครั้งที่แก้ไข
  - DISPLAY – แสดงผลที่หน้าจอหรือเครื่องพิมพ์
  - INVERT SCREEN – แสดงผลกลับกันของหน้าจอ(ดำเป็นขาว)
  - MUTE – ส่งเสียง BEEP เมื่อเกิดการผิดพลาด
  - UNIT – หน่วยเป็นเซนติเมตรหรือเป็นนิ้ว
- PRINT (การสั่งพิมพ์)
  - PRINTER – พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์
  - FILE – พิมพ์เข้าไฟล์
  - OPTIONS – การเลือกเครื่องพิมพ์และขนาดของสิ่งที่พิมพ์
- QUIT (การจบการใช้โปรแกรม CHART)
- TRANSFER (การโอนย้ายข้อมูล)
  - CLEAR – การลบข้อมูลจากโปรแกรม CHART
  - DELETE – การลบไฟล์
  - LOAD – การดึงข้อมูลจากไฟล์
  - MERGE – การรวมไฟล์
  - OPTION – การเปลี่ยนโหมดของไฟล์ว่าเป็น NORMAL หรือ SYMBO
  - SAVE – การเก็บข้อมูลลงไฟล์
- XTERNAL (การคัดลอกข้อมูลจากไฟล์ที่สร้างโดยมัลติแพลน)

สรุปคำสั่ง MICROSOFT CHART บน ENTRY MENU

- ALPHA (การใส่ข้อมูลเป็นตัวหนังสือหรือตัวเลข)
- CHART (ไป CHART MENU)
- FORMAT (การกำหนดรูปแบบ)
  - CATEGORY – การกำหนดรูปแบบของประเภทข้อมูล
  - VALUE – การกำหนดรูปแบบของค่าข้อมูล
- GALLERY (การกำหนดรูปกราฟ)
  - AREA – กราฟพื้นที่
  - BAR – กราฟแท่งแนวนอน
  - COLUMN – กราฟแท่งแนวตั้ง
  - HILO – กราฟไฮโล
  - LINE – กราฟเส้น
  - MIXED – กราฟผสม
  - PIE – กราฟวงกลม
  - SCATTER – กราฟแบบกระจัดกระจายของข้อมูล
- HELP (การเรียกข้อมูลช่วยอธิบาย)

- LIST (ไปหน้าจอ LIST MENU)
- MODIFY (การแก้ไข)
  - COMBINE – การรวมค่าข้อมูล
  - DELETE – การลบค่าข้อมูล
  - INSERT – การแทรกค่าข้อมูล
  - MOVE – การย้ายตำแหน่งค่าข้อมูล
- NAME (การกำหนดชื่อ)
  - SERIES NAME – ชื่อชุดข้อมูล
  - CATEGORY NAME – ชื่อประเภทข้อมูล
  - VALUE NAME – ชื่อค่าข้อมูล
  - CATEGORIE TYPE (ชนิดประเภทข้อมูล)
    - DATE – ชนิดวันที่
    - NUMBER – ค่าเป็นตัวเลข
    - SEQUENCE – เรียงลำดับ
    - TEXT – ตัวหนังสือ
  - INCREMENT – จำนวนเพิ่มขึ้น
  - INCREMENT PERIOD (อัตราการเพิ่ม)
    - DAY – วัน
    - MONTH – เดือน
    - WEEKDAY – สัปดาห์
    - YEAR – ปี
- OPTIONS (การเลือกกำหนดอื่น ๆ)
  - REDRAWCHART – วาดกราฟทุกครั้งที่แก้ไข
  - DISPLAY – แสดงผลที่หน้าจอหรือเครื่องพิมพ์
  - INVERT SCREEN – แสดงผลกลับกันของหน้าจอ
  - MUTE – ส่งเสียง BEEP เมื่อเกิดการผิดพลาด
  - UNIT – หน่วยเป็นเซนติเมตรหรือเป็นนิ้ว
- PRINT (การสั่งพิมพ์)
  - PRINTER – พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์
  - FILE – พิมพ์เข้าไฟล์
  - OPTIONS – การเลือกเครื่องพิมพ์และขนาดของสิ่งพิมพ์
- QUIT (การจบการใช้โปรแกรม CHART)
- SORT (การเรียงลำดับข้อมูล)
  - CATEGORY – การเรียงลำดับตามประเภทข้อมูล
  - VALUE – การเรียงลำดับตามค่าข้อมูล
  - ORDER (ลักษณะการเรียงลำดับ)
    - > – จากมากไปหาน้อย
    - < – จากน้อยไปหามาก
- TRANSFER (การโอนย้ายข้อมูล)
  - CLEAR – การลบข้อมูลจากโปรแกรม
  - DELETE – การลบไฟล์
  - LOAD – การดึงข้อมูลจากไฟล์
  - MERGE – การรวมไฟล์
  - OPTION – การเปลี่ยนโหมดของไฟล์ว่าเป็น NORMAL หรือ SYMBOLIC
  - SAVE – การเก็บข้อมูลลงไฟล์
- VALUE (การใส่ข้อมูลเป็นตัวเลขหรือตัวหนังสือ)

สรุปคำสั่ง MICROSOFT CHART บน CHART MENU

- ALPHA (การใส่ข้อมูลเป็นตัวหนังสือหรือตัวเลข)
- DELETE (การลบวัตถุที่ลูกศรชี้อยู่ในปัจจุบัน)
- ENTRY (ไปหน้าจอ ENTRY MENU)
- FORMAT (การกำหนดรูปแบบ)
  - ARROW – การกำหนดรูปแบบของลูกศร
  - COLOR – การกำหนดสีต่าง ๆ ของส่วนต่าง ๆ ของกราฟ

- LINK (การกำหนดการเชื่อมของรูปกราฟ)
  - CHART ## – เชื่อมกับกราฟที่เท่าไร
  - LINK HEIGHT – เชื่อมโดยส่วนสูงของกราฟ
  - LINK WIDTH – เชื่อมโดยความกว้างของกราฟ
  - LINK VALUE – เชื่อมโดยแกนค่าข้อมูล
  - LINK CATE GORY – เชื่อมโดยแกนประเภทข้อมูล
- PATTERN – การกำหนดลักษณะพื้นกราฟ
- SIZE – การกำหนดขนาดของส่วนต่าง ๆ ของกราฟ
- TYPE – การกำหนดลักษณะอื่น ๆ ตามแต่ละส่วนของกราฟ
- WEIGHT (การกำหนดน้ำหนักของลายเส้น)
  - LIGHT – อ่อน
  - MEDIUM – ปานกลาง
  - HEAVY – เข้ม

- GALLERY (การกำหนดรูปกราฟ)
  - AREA – กราฟพื้นที่
  - BAR – กราฟแท่งตามแนวนอน
  - COLUMN – กราฟแท่งตามแนวตั้ง
  - HILO – กราฟไฮโล
  - LINE – กราฟเส้น
  - MIXED – กราฟผสม
  - PIE – กราฟวงกลม
  - SCATTER – กราฟแบบกระจัดกระจายของข้อมูล
- HELP (การเรียกข้อมูลช่วยอธิบาย)
- INSERT (การแทรกส่วนต่าง ๆ ในกราฟ)
  - CHART – การเพิ่มกราฟ
  - LEGEND – การเพิ่มคำอธิบายลักษณะเครื่องหมายของกราฟ
  - NEWLABEL – การเพิ่มส่วนคำอธิบายอื่น ๆ
  - SCRAP – การเพิ่มส่วน CHART หรือ LABEL จากการใช้คำสั่งลบ
- LIST (ไปหน้าจอ LIST MENU)
- MOVE (การเลื่อนหรือการย้ายตำแหน่ง)
- OPTIONS (การเลือกกำหนดอื่น ๆ)
  - EDRAWCHART – วาดกราฟทุกครั้งที่แก้ไข
  - DISPLAY – แสดงผลที่หน้าจอหรือเครื่องพิมพ์
  - INVERT SCREEN – แสดงผลกลับกันของหน้าจอ
  - MUTE – ส่งเสียง BEEP เมื่อเกิดการผิดพลาด
  - UNIT – หน่วยเป็นเซนติเมตรหรือเป็นนิ้ว
- PRINT (การสั่งพิมพ์)
  - PRINTER – พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์
  - FILE – พิมพ์เข้าไฟล์
  - OPTIONS – การเลือกเครื่องพิมพ์และขนาดของสิ่งที่พิมพ์
- QUIT (การจบการใช้โปรแกรม CHART)
- RANGE (การกำหนดลักษณะของแกนประเภทข้อมูลหรือแกนค่าข้อมูล)
- SPLIT (การแบ่งแยกรูปกราฟ)
  - ## OF ROWS – แบ่งรูปเป็นกี่แถว
  - ## OF COLUMN – แบ่งรูปเป็นกี่ COLUMN
  - CURRENT CHART INBOX # – แสดงรูปกราฟอยู่บนกล่องที่เท่าไร
  - SHOW BORDERS – แสดงกรอบแต่ละกล่องหรือไม่
- TRANSFER (การโอนย้ายข้อมูล)
  - CLEAR – การลบข้อมูลจากโปรแกรม CHART
  - DELETE – การลบไฟล์
  - LOAD – การดึงข้อมูลจากไฟล์
  - MERGE – การรวมไฟล์
  - OPTION – การเปลี่ยนโหมดของไฟล์ว่าเป็น NORMAL หรือ SYMBOL
  - SAVE – การเก็บข้อมูลลงไฟล์